

REC'D PCT/PTO 15 APR 2005

特 許 協 力 条 約

PCT

10/531647

REC'D 18 NOV 2004

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 NISSIN-4	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/13097	国際出願日 (日.月.年) 10.10.2003	優先日 (日.月.年) 18.10.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. G09B23/34		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社ニッシン		

- この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
  - ☒ 附属書類は全部で 5 ページである。
    - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)
    - ☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
  - ☐ 電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 06.05.2004	国際予備審査報告を作成した日 29.10.2004		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 松川 直樹	2T	8804
電話番号 03-3581-1101 内線 3264			

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査

☐ PCT規則12.4にいう国際公開

☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 4-8 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの

第 2, 3, 3/1 \_\_\_\_\_ ページ\*, 04.10.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1, 3, 4 \_\_\_\_\_ 項\*, 04.10.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-5 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*, \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ

☒ 請求の範囲 第 2 \_\_\_\_\_ 項

☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ

☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項

☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

## 第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1, 3, 4	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲	1, 3, 4	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1, 3, 4	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: US 5030102 A (Kaltenbach & Voigt GmbH & Co.)

1991.07.09

文献2: JP 35-28622 Y1 (吉川泰介) 1960.10.28

請求の範囲1、3、4に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

た状態で複数個の部分に等分割された構造（先割れピン構造）を有し、かつ弾性変形可能な材料にて構成されていることで、等分割された各部分がいずれも、外側方向から力が加わった際に模型歯の歯軸に向かって移動でき、これにより、模型歯の着脱を繰り返した際の模型歯の歯軸の偏りが有効に防止できることを見い出して本発明を達成した。

#### 発明の開示

本発明の歯科実習用模型歯は、天然歯を模して造形された歯冠部と、人工的に造形された歯根部とを有し、模型歯の歯根部側には、曲げ弾性変形可能な合成樹脂材料にて形成され、かつ模型歯の歯軸を中心軸として位置した実質的に小柱状の模型歯固定部が設けられており、模型歯固定部の端部側部分が、模型歯の歯軸を中心軸として外側方向に膨れて大きくなった膨大部を有しており、模型歯固定部における少なくとも膨大部が、歯軸から外側方向に向かう分割面により複数個に分割されていることによって、分割された膨大部（隆起部）がそれぞれ、模型歯の歯軸に向かって曲げ変形可能であり、しかも、模型歯固定部を構成している合成樹脂材料の曲げ弾性率が800MPa以上10000MPa未満であることを特徴とする。

又、本発明は、上記の構造を有した歯科実習用模型歯が、模型歯固定台に設けられた植立穴の位置に取り外し可能な状態で差し込み固定された歯科実習用装置であって、この装置は、

模型歯の歯根部側に、曲げ弾性変形可能な合成樹脂材料にて形成され、かつ模型歯の歯軸を中心軸として位置した実質的に小柱状の模型歯固定部が設けられており、模型歯固定部の端部側部分が、模型歯の歯軸を中心軸として外側方向に膨れて大きくなった膨大部を有しており、模型歯固定部における少なくとも膨大部が、歯軸から外側方向に向かう分割面により複数個に分割されていることによって、分割された膨大部がそれぞれ、模型歯の歯軸に向かって曲げ変形可能であること、及び、模型歯固定台に設けられた植立穴が、模型歯の歯根部の少なくとも一部と模型歯固定部を収容するに適した形状を有し、模型歯を植立穴に差し込ん

だ際、膨大部が前記植立穴の内壁面に設けられた係止部と係止されることによって模型歯の固定を行うことができ、植立穴に固定された模型歯を引き抜く際には、分割された膨大部がそれぞれ歯軸に向かって曲げ変形を起こすことによって係止部と膨大部との係止が解除される構造であり、しかも、模型歯固定部を構成している合成樹脂材料の曲げ弾性率が800MPa以上10000MPa未満であることを特徴とする。

更に本発明は、上記の構造を有した歯科実習用装置において、膨大部の最大隆起高さが、模型歯固定部の外径に対し5%～50%であり、膨大部の最大隆起高さの30～90%が係止部に係止されることによって模型歯が固定されることを特徴とするものでもある。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の歯科実習用模型歯の外観形状の一例を示す斜視図である。

図2は、本発明の歯科実習用模型歯を、模型歯固定台としての顎模型4の植立穴5に植立した状態の一例を示す断面構造図である。

図3は、本発明の歯科実習用模型歯を、模型歯固定台としての形状計測用ホルダー4'の植立穴5に植立した状態の一例を示す断面構造図である。

図4は、(a)～(c)は、本発明の模型歯における模型歯固定部3に形成される膨大部7の形状及び当該膨大部の分割構造の具体例を示す図である。

図5は、(a)～(d)はいずれも、本発明における模型歯固定部と歯根部との接続構造の具体例を示す断面構造を示す図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の歯科実習用模型歯の一例を概略図を示して説明する。

図1は、本発明の歯科実習用模型歯の好ましい一例における外観を示す図である。この模型歯は、天然歯を模して造形された単層あるいは多層構造の歯冠部1と、人工的に造形された歯根部2と、歯根端部より突出し、模型歯の歯軸を中心軸として位置した実質的に小柱状の模型歯固定部3から構成されており、この模型歯固定部3は曲げ弾性変形可能な合成樹脂材料にて形成されている。そして、

本発明の歯科実習用模型歯は、例えば図 2 に示されるような人間の歯茎を模した顎模型 4 の植立穴 5 に、少なくとも歯根部 2 の一部と模型歯固定部 3 を差し込み固定して歯科実習に用いられったり、あるいは、図 3 に示されるような模型歯の外形状を測定するための形状計測用ホルダー 4' (切削実習結果をレーザー光等を用いて評価するための角柱状の模型歯植立固定台で、この固定台を測定機にセットして測定が行われるもの) の植立穴 5 に固定されて使用される。図 2 及び図 3

## 請求の範囲

1. (補正後) 天然歯を模して造形された歯冠部と、人工的に造形された歯根部とを有し、歯科実習の際に使用される模型歯であって、

前記模型歯の歯根部側には、曲げ弾性変形可能な合成樹脂材料にて形成され、かつ当該模型歯の歯軸を中心軸として位置した実質的に小柱状の模型歯固定部が設けられており、前記模型歯固定部の端部側部分が、模型歯の歯軸を中心軸として外側方向に膨れて大きくなった膨大部を有しており、前記模型歯固定部における少なくとも前記膨大部が、前記歯軸から外側方向に向かう分割面により複数個に分割されていることによって、分割された前記膨大部がそれぞれ、模型歯の歯軸に向かって曲げ変形可能であり、しかも、前記模型歯固定部を構成している合成樹脂材料の曲げ弾性率が800MPa以上10000MPa未満であることを特徴とする歯科実習用模型歯。

2. (削除)

3. (補正後) 天然歯を模して造形された歯冠部と、人工的に造形された歯根部とを有する模型歯が、模型歯固定台に設けられた植立穴の位置に取り外し可能な状態で差し込み固定された歯科実習用装置であって、

前記模型歯の歯根部側には、曲げ弾性変形可能な合成樹脂材料にて形成され、かつ当該模型歯の歯軸を中心軸として位置した実質的に小柱状の模型歯固定部が設けられており、前記模型歯固定部の端部側部分が、模型歯の歯軸を中心軸として外側方向に膨れて大きくなった膨大部を有しており、前記模型歯固定部における少なくとも前記膨大部が、前記歯軸から外側方向に向かう分割面により複数個に分割されていることによって、分割された前記膨大部がそれぞれ、模型歯の歯軸に向かって曲げ変形可能であること、及び、前記模型歯固定台に設けられた植立穴が、前記模型歯の歯根部の少なくとも一部と前記模型歯固定部を収容するに適した形状を有し、当該模型歯を植立穴に差し込んだ際、前記膨大部が前記植立穴の内壁面に設けられた係止部と係止されることによって当該模型歯の固定を行うことができ、前記植立穴に固定された模型歯を引き抜く際には、分割された前記膨大部がそれぞれ歯軸に向かって曲げ変形を起こすことで前記係止部と当該膨

大部との係止が解除される構造であり、しかも、前記模型歯固定部を構成している合成樹脂材料の曲げ弾性率が800MPa以上10000MPa未満であることを特徴とする歯科実習用装置。

4. (追加) 前記膨大部の最大隆起高さが、前記模型歯固定部の外径に対し5%～50%であり、該膨大部の最大隆起高さの30～90%が前記係止部に係止されることによって前記模型歯が固定されることを特徴とする請求項3に記載の歯科実習用装置。



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference NISSIN-4	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2003/013097	International filing date (day/month/year) 10 October 2003 (10.10.2003)	Priority date (day/month/year) 18 October 2002 (18.10.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G09B 23/34		
Applicant NISSIN DENTAL PRODUCTS, INC.		

<p>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>5</u> sheets, as follows:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</p> <p><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p>	
<p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. II Priority</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 06 May 2004 (06.05.2004)	Date of completion of this report 29 October 2004 (29.10.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/013097

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:

- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))  
☐ publication of the international application (under Rule 12.4)  
☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

☐ The international application as originally filed/furnished

☒ the description:

pages \_\_\_\_\_ 1, 4-8 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished  
pages\* \_\_\_\_\_ 2, 3, 3/1 \_\_\_\_\_ received by this Authority on 04 October 2004 (04.10.2004)  
pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

☒ the claims:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished  
pages\* \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19  
pages\* \_\_\_\_\_ 1, 3, 4 \_\_\_\_\_ received by this Authority on 04 October 2004 (04.10.2004)  
pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

☒ the drawings:

pages \_\_\_\_\_ 1-5 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished  
pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_  
pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_  
☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_  
☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_  
☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_  
☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_  
☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_  
☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_  
☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

Intern application No.

PCT/JP 03/13097

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1, 3, 4	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1, 3, 4	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1, 3, 4	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

Document 1: US 5030102 A (Kaltenbach & Voigt GmbH & Co.), 09 July 1991

Document 2: JP 35-28622 Y1 (Yasusuke YOSHIKAWA), 28 October 1960

The inventions that are set forth in claims 1, 3 and 4 are not disclosed in any of the documents that are cited in the international search report, and are not obvious to a person skilled in the art.